

# Video compact disc having caption data recorded thereon and reproducing method and apparatus thereof

**Publication date:** 1996-09-11

**Applicant(s):** DAEWOO ELECTRONICS CO LTD [KR] +

**Classification:**

- **European:** G11B19/02, G11B27/10A1, G11B27/30C2, H04N5/92N6D;  
H04N5/93M

**Application number:** CN19951021681-19951230

**Priority number(s):** KR19940039388 19941230

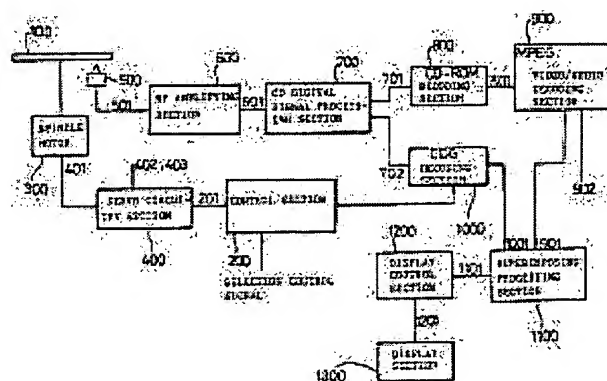
 US5666451 (A)

 KR0136025 (B1)

JP8279990 (A)

Abstract of corresponding document: **US 5666451 (A)**

A video compact disc having caption data recorded thereon and a method and an apparatus thereof selectively displays a plurality of caption data prepared in different languages during playback operation of either a video-song or a movie having a full motion picture. The plurality of caption data prepared with the different languages with respect to the same picture signal is recorded on a control data area included in the video compact disc, which is reproduced selectively in either on or off basis to display character information expressed via a language selected among the various languages used by a user, and increasing the user's pleasure and providing a video-song program and a movie program of high-functionality and high quality.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95121681.3

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

G11B 7/007

[43]公开日 1996年9月11日

[22]申请日 95.12.30

[30]优先权

[32]94.12.30[33]KR[31]39388 / 94

[71]申请人 大字电子株式会社

地址 韩国汉城

[72]发明人 金准植

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

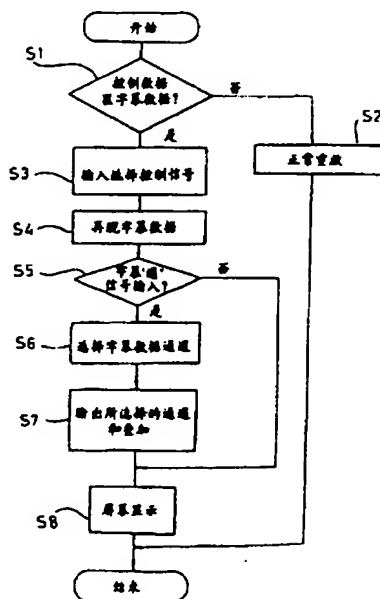
代理人 孙履平

权利要求书 5 页 说明书 13 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 具有记录了字幕数据的激光视盘及其再现的方法和装置

## [57]摘要

具有记录了字幕数据的激光视盘和其再现方法及其装置，在具有全活动画面的视-唱或电影的重放操作期间，选择性地显示以不同语言制备的多个字幕数据。相对于同一画面信号以不同语言制备的许多字幕数据记录在视盘中包含的控制数据区上，在通或断的基础上选择性地重放，显示经过由用户在种种语言中所选择的语言所表示的字符信息。增加了用户的欢乐并提供多功能性和高质量的电视-歌曲节目和电影节目。



1、一种具有记录了字幕数据的激光视盘，即VCD，所述视盘包括：

读入区，具有在其上记录的盘管理信息；

节目区，具有在其上记录的全活动画面视频/音频信息，并且包含具有在其上分别记录的同步信号，标题数据和MPEG处理过的音频/视频数据的第一区，具有在其上记录的差错校正码数据的第二区，和具有在其上记录的CDG数据的第三区；和

读出区，用于指示所述节目区的最后部分，因此，相对于同一画面信号，用不同语言制备的多个字幕数据记录在所述第三区中所包含的子码通道上，以便选择性地再现所述字幕数据。

2、如权利要求1所述具有记录了字幕数据的激光视盘，其中，所述字幕数据被构成在一个包的单元中，该包能够依据构成所述第三区的一个通道选择读出。

3、如权利要求1所述具有记录了字幕数据的激光视盘，其中，所述第一，第二和第三区分别地是数据区、差错校正码数据区和控制数据区。

4、一种再现具有记录了字幕数据的激光视盘的方法，所述方法包括步骤：

(i)当图形数据存在在所述激光视盘中时，判断所述字幕数据是否包含在所述激光视盘中的节目区的第三区中；

(ii)当在步骤(i)中确定所述字幕数据未包含在所述激光视盘中时，执行全活动画面视频和音频信号的正常重放处理操作；

(iii) 当在步骤(i)中确定所述字幕数据包含在所述激光视盘中时, 输入用于选择所述字幕数据的类型的选择控制信号;

(iv) 执行所述字幕数据的重放处理操作;

(v) 判断所述字幕数据的屏幕显示的控制信号是否接收到;

(vi) 当在步骤(v)中确定所述字幕数据的屏幕显示的控制信号未接收到时, 在显示部件的屏幕上显示全活动画面视频信号;

(vii) 当在步骤(v)中确定所述字幕数据的屏幕显示的控制信号接收到时, 执行用于指定所希望通道的所述字幕数据的输入操作;

(viii) 将所再现的视频信号与在步骤(vii)中所选择的通道的所述字幕数据进行混合, 并将所述字幕数据叠加在全活动画面视频信号上; 和

(ix) 在所述显示部件的屏幕上, 显示包含在步骤(viii)中所构成的所述字幕数据的全活动画面视频信号。

5、如权利要求4所述再现具有记录了字幕数据的激光视盘的方法, 其中, 所述第三区是控制数据区。

6、一种再现具有记录了字幕数据的激光视盘的装置, 所述装置包括:

控制部件, 当相对于从所述控制板部件设定的字幕功能输入控制信号时, 由字幕功能输入在屏幕上要显示选择的语言的通道选择信号, 和在系统是通或断时输入激励字幕功能的控制信号时, 用于控制由控制板部件设定的字幕功能, 或者控制所述激光视盘的正常重放过程, 并且提供第一和第二控制信号;

伺服电路部件, 根据来自所述控制部件的第一控制信号, 提供第一, 第二和第三伺服电路信号, 以便旋转地驱动所述激光视盘和

搜索和控制从所述激光视盘上重放信息的目标位置;

音频/视频读出装置, 借助于激光束从所述视盘上读出音频和视频信号, 提供音频/视频读出信号, 所述激光视盘包含具有在其上记录的盘管理信息的读入区; 具有在其上记录的全活动画面视频/音频信息的节目区, 所述节目区包含具有在其上分别地记录的同步信号, 标题数据和MPEG处理过的音频/视频数据的第一区, 具有在其上记录的差错校正代码数据的第二区, 和具有在其上记录的CDG数据并且具有相对于在其子码通道上记录的同一画面数据, 以不同语言制备的字幕数据的第三区; 和用于指示所示节目区的最后部分的读出区;

RF放大部件, 用于放大由所述音频/视频读出装置提供的音频/视频读出信号, 并提供放大的RF信号;

CD数字信号处理部件, 用于对由所述RF放大部件提供的放大的RF信号进行数字信号处理, 并且提供第一和第二数字处理过的CD信号;

CD-ROM解码部件, 用于从第一数字处理过的CD信号中取出CD-ROM XA数据, 以便从由所述CD数字信号处理部件提供的第一数字处理过的CD信号中, 重放借助于MPEG算法处理的MPEG音频/视频信号, 和用于提供解码的CD-ROM信号;

MPEG音频/视频解码部件, 用于从所述CD-ROM解码部件提供的解码CD-ROM信号进行复原处理, 和用于提供分别地对应MPEG视频和音频信号的第一解码视频信号和第二解码音频信号;

CDG解码部件, 用于根据由所述控制部件提供的第二控制信号, 对由所述CD数字信号处理部件提供的第二数字处理过的CD信号进行

解码, 和用于重放输出与在所述视盘的所述第二区上记录的CDG数据对应的解码CDG信号;

叠加处理部件, 用于将与由所述CDG解码部件提供的字幕数据相对应的解码CDG信号, 叠加在与所述MPEG音频/视频解码部件提供的重放视频信号相对应的第一解码视频信号上, 并且用于提供字幕数据叠加在视频信号上的叠加处理过的视频信号;

显示控制部件, 用于输入从所述叠加处理部件提供的叠加处理过的视频信号, 并且提供显示控制信号; 和

显示部件, 用于输入从所述显示控制部件提供的显示控制信号, 和用于显示字幕数据叠加在视频信号上的画面信号。

7、如权利要求6所述再现具有记录了字幕数据的激光视盘的装置, 其中, 所述第一、第二和第三伺服电路信号分别地是主轴电机控制激励信号, 调焦控制操作激励信号, 和跟踪控制操作激励信号。

8、如权利要求6所述再现具有记录了字幕数据的激光视盘的装置, 其中, 所述字幕数据是以构成在所述激光视盘中包含的所述第三区的CDG数据的形式记录的, 并且记录在包的单元中, 以便通过根据由所述MPEG视频/音频解码部件提供的第一解码视频信号设定一通道, 使得选择重放操作成为可能。

9、如权利要求6所述再现具有记录了字幕数据的激光视盘的装置, 其中, 所述第一、第二和第三区分别地是数据区, 差错校正代码数据区和控制数据区。

10、如权利要求6所述再现具有记录了字幕数据的激光视盘的装置, 其中, 所述控制部件指定以不同语言制备的所述多个字幕数据的通道, 以便在解码CDG信号根据由所述控制部件提供的第二控

制信号从所述CDG解码部件中输出时， 允许所述字幕数据平稳地输出。

# 说明书

---

## 具有记录了字幕数据的激光视 盘及其再现的方法和装置

本发明涉及具有记录了字幕数据的激光视盘和对其再现的方法及装置，特别涉及具有在控制数据区记录了字幕数据的光盘以及对其再现的方法和装置，用于执行选择重放或通/断操作记录在激光视盘上的字幕数据。

众所周知，带有在其上记录图形数据的激光图示唱盘（下文简称为“CDG”）已经由光盘（下文称为“CD”）开发出来，并且得到实际应用，该盘就是大家熟知的在其上记录着大量的高保真的音频信号的信息记录媒体。通常情况下，该CDG包含一子码，它是由用于显示其是否记录音频信号的P通道，分配给音频信号的Q通道，和用于记录图形数据的R通道-W通道组成，以便在音频信号的重放操作期间，重放与该音频信号相关的图形视频信号。

近来，在其上记录着全活动视频信息的通常所说的激光视盘（在下文叫做“VCD”）已经实际使用。在VCD中，借助活动画面专家组（在下文中简称为“MPEG”）算法，全活动画面和音频信号记录在一数据压缩系统中，所压缩的数据被解码后，重放出原视频信号和音频信号。因此，由于全活动画面的数据能记录在VCD上或从VCD上重放，所以在其上可记录卡拉OK音乐节目（在下文中叫做“视-唱节目”）或者电影节目(movie program)。该VCD包括用户数据（电视节目数据）区，差错校正代码记录区和具有在其上记录子码的控



制数据区，该子码具有与CDG盘相同的模式。依据这样的区域配置，当记录视-唱(video-song)节目或者电视节目时，视-唱的字数据或者字幕数据比如电影(movie)的行能记录在CDG上。然而，当节目数据(即，视频数据)记录在VCD上时，尽管分配了具有与CDG盘相同数据结构的控制数据记录区，但不使用控制数据记录区，借助MPEG算法在与节目数据一起完成对视-唱的字数据或者电影节目的字幕数据的数据进行压缩处理的情况下，将视-唱的字数据或者电影节目的字幕数据一般地记录在用户数据区上。

一个用于记录和重放画面信息的方法和装置和记录媒体的例子披露在Yoshio等人发表的第5,282,186的美国专利。其中，除编码的信息信号之外，子码，连同用于识别子码的编码系统的识别码一起，记录在记录媒体的第一记录区中，使用由识别码指示的编码系统，该识别码和内容判别码用于指示在子码中所包含的信息目录，记录在记录媒体的第二记录区中。其进一步特点是，在记录媒体被重放时，显示在第二记录区中所记录的识别码和内容判别信息。

一个用于将MIDI(乐器数字接口)信息存储在子码包中的方法和装置的例子披露在第4,942,551号美国专利中，该装置和方法，在音频光盘上以MIDI格式编码数据，由于利用了已知光盘的子码通道，而没有影响在主通道中存储的数字化声音，它保留除数字化光盘音频数据之外的信息，该专利是针对用于将MIDI源(例如，键盘或者定序器)所发生的MIDI信息变换为子码数据的技术的，该子码数据可记录在可移动的软塑料磁盘或者其它可移动的媒体上，用于后来变换为输入到光盘编码器的信号，该编码使MIDI信息进入子码通道。

在具有记录了字幕数据的VCD及其重放装置的上述结构中，由

于在VCD上所记录的视-唱信息的字数据, 或者电影节目的字幕数据, 是在视-唱信息的字数据或者电影节目的字幕数据叠加在原电视信号上的情况下记录的, 因此只能记录单一形式的字数据或者字幕数据。而且, 由于字数据或者字幕数据与电视节目信息一起以混合的结构形式记录, 因此实现字数据或者字幕数据的选择性的通/断重放操作是困难的。

所以, 本发明的第一个目的在于提供具有字幕功能的VCD, 用于通过将相对于记录在VCD中的CDG数据区同一画面信号以不同语言而制备的许多字幕数据有选择地重放字幕数据或字数据, 在该VCD上, 其被分配了具有记录全活动画面的视频信号和音频信号的用户数据区和CDG数据区。

本发明的第二个目的在于提供一种方法, 用于从VCD上有选择地重放字幕数据或者字数据, 和用于以通或者断的形式实现字幕数据或者字数据的重放操作。

本发明的第三个目的在于提供适于实现用于重放具有记录了字幕数据的VCD的方法的重放装置。

为了达到上述第一目的, 本发明提供具有记录3字幕数据的激光视盘, 包括:

读入区, 具有在其上记录的盘管理信息;

节目区, 具有在其上记录的全活动画面视频/音频信息, 并且包含在其上分别记录有同步信号, 标题数据和MPEG处理过的音频/视频数据的第一区, 具有在其上记录的差错校正码数据的第二区, 和具有在其上记录CDG数据的第三区; 和

读出区, 用于指示节目区的最后区域,

由此相对于同一画面信号用不同语言所制备的许多字幕数据被记录在包含在第三区中的子码通道上，以便选择性地重放字幕数据。

为了达到上述第二个目的，本发明提供用于重放具有在其上记录的字幕数据的视盘的方法，它包括以下步骤：

(i) 当图形数据存在于激光视盘之中时，判断字幕数据是否包含在激光视盘节目区的第三区中；

(ii) 当在步骤(i)中确定字幕数据未包含在激光视盘中时，执行全活动画面视频和音频信号和正常重放处理操作；

(iii) 当在步骤(i)中确定字幕数据包含在激光视盘中时，输入用于选择字幕数据类型的选择控制信号；

(iv) 执行字幕数据的重放处理操作；

(v) 判断是否接收到字幕数据的屏幕显示的控制信号；

(vi) 当在步骤(v)中确定未接收到字幕数据的屏幕显示的控制信号时，在显示部分的屏幕上显示全活动画面视频信号；

(vii) 当在步骤(v)中确定接收到字幕数据的屏幕显示的控制信号时，指行用于指定所希望通道的字幕数据的输入操作；

(viii) 将所重放的视频信号与在步骤(vii)中所选择的通道的字幕数据进行混合，并将字幕数据叠加在全活动画面视频信号上；  
和

(ix) 在显示部分的屏幕上，显示包括在步骤(viii)中所构成的字幕数据的全活动画面视频信号。

为了达到上述第三个目的，本发明提供用于重放具有在其上记录的字幕数据的激光视盘的装置，包括：

控制部分，当输入相对于由控制板部分所设置的字幕功能的控

制信号，用于选择由字幕功能在屏幕上要显示的语言的通道选择信号，和用于驱动在通/断系统中的字幕功能的控制信号时，用于控制由控制板部分所设置的字幕功能或者控制激光视盘的正常重放过程，用于提供第一和第二控制信号；

伺服电路部件，用于提供第一，第二和第三伺服电路信号，以便可旋转地驱动激光视盘，搜索和控制目标位置，用于从激光视盘上重放信息，以响应来自控制部件的第一控制信号；

音频/视频读出装置，用于借助于激光束从激光视盘上读出音频和视频信号来提供音频/视频读出信号，该激光视盘包括：具有在其上记录的盘管理信息的读入区，具有在其上记录的全活动画面视频/音频信息的节目区，该节目区包括在其上分别记录有同步信号、标题数据、和MPEG处理过的音频/视频数据的第一区，具有在其上记录了差错校正码数据的第二区，和具有在其上记录了CDG数据和相对于同一画面的数据，以不同语言，在其子码通道上制备的字幕数据的第三区，和用于指示节目区的最后部分的读出区；

RF放大部件，用于放大由音频/视频读出装置提供的音频/视频读出信号，并且用于提供放大的RF信号；

CD数字信号处理部件，用于对由RF放大部件提供的放大的RF信号进行数字信号处理，并且用于提供第一和第二数字处理过的CD信号；

CD-RDM解码部件，用于从第一数字处理过的CD信号中取出CD-ROM XA，数据，以便重放MPEG音频/视频信号，借助于MPEG算法，从CD数字信号处理部件提供的第一数字处理过的CD信号中处理的，并且用于提供解码的CD-ROM信号；

MPEG音频/视频解码部件，用于对由CD-ROM解码部件提供的解码CD-ROM信号进行复原处理，并且用于提供第一解码视频信号和第二解码音频信号，它们分别地对应于MPEG视频和音频信号；

CDG解码部件，用于对由CD数字信号处理部件提供的第二数字处理过的CD信号进行解码，以响应由控制部件提供的第二控制信号，并且用于重放输出与在激光视盘中所包含的第三区上所记录的CDG数据相对应的解码CDG信号。

叠加处理部件，用于将与CDG解码部件提供的字幕数据相对应的解码CDG信号叠加在与MPEG音频/视频解码部件提供的重放视频信号相对应的第一解码视频信号上，并且用于提供在其上叠加了字幕数据的叠加处理过的视频信号；

显示控制部件，用于输入从叠加处理部件提供的叠加处理过的视频信号，并且用于提供显示控制信号；和

显示部件，用于输入由显示控制部件提供的显示控制信号，和显示在其上叠加了字幕数据的视频信号。

在具有在其上记录了字幕数据的VCD中，和在其重放方法及其装置中，相对于同一画面信号用不同语言制备的许多字幕数据记录在VCD中所含有的控制数据区上，以便字幕数据选择性地重放，或者该系统是否是通或断地重放。因此，当重放含有全活动画面的视唱信息或者电影节目时，通过由用户在许多语言中所选择的语言，显示字信息，由此增加用户对节目的兴趣。

本发明的上述目的和其他优点，通过参考附图详细说明其优选实施方式，将会变得更加明显，所述附图是：

图1是用于说明应用到本发明的一个实施例的VCD的数据格式的

图;

图2是表示在图1所示的VCD的控制数据区上记录的CDG数据格式的图;

图3是表示具有如在图1和2中所示的字幕数据的VCD的重放装置的电路配置的电路方框图; 和

图4是表示使用图3所示重放装置, 具有在其上记录的字幕数据的VCD的重放方法的流程图。

下面参照附图, 将详细地给出按照本发明实施例的、具有在其上记录了字幕数据的VCD、电路构成和对其重放的方法及其装置的工作原理的说明。

图1是说明适用于本发明的一个实施例的VCD数据格式的图形。如图1中所示, VCD 100通常包含: 具有在其上记录的VCD 100的管理信息的读入(read-in)区110, 节目区120具有在其上记录由MPEG系统处理过的MPEG视频/音频信息的节目区, 和用于指示在VCD 100上记录信息的最后部分的读出(read-out)区130。节目区120包含: 分配2352字节的数据区121, 分别地分配392字节的第一和第二差错校正数据区122, 和分配98字节的控制数据区123。数据区121包括: 分配12字节的同步信号121A, 分别分配4字节和8字节的标题121B和子标题区121C, 分配2324字节的用户数据区121D, 和分配4字节的未用区121E。在用户数据区121D上, 记录着由MPEG算法处理过的MPEG视频/音频数据。

图2是表示在图1所示的VCD的控制数据区上记录的CDG数据格式的图。如图2所示, 在控制数据中, 当从98字节中除去同步信号时所剩余的96字节被分成4个包。该4个包中的一个有图2所示格式的

数据记录字段，以便记录CDG数据。图2中的数据记录字段包括：用于指定相关包的控制模式的模式和项目，用于记录指令字的指令，差错检测的奇偶校验Q1和Q2，用于设定相关包的通道的0和1，用于指定对于该包所准备的位置的行和列，和用于指定字幕数据的字形的字形数据(6位×2行)。

所以，为了采用组合在数据记录字段中的通道0和1实现由语言，例如朝文、英文或日文分类的指定，建立了含有在那里所记录的字幕数据并且是相对于同一全动画面的视频信号，用许多语言，例如朝文、英文或日文准备的许多部分。此外还由列和行指定在数据记录字段中所记录的字形数据的屏幕显示位置。在所记录的是由通道指定的象朝文、英文、或日文之类的字形数据的情况下，靠通道的选择，用从许多语言中选择出的一种语言准备的字幕数据(即，对于视-唱信息或者电影节目的字幕数据)就显示在显示装置上。

图3是表示具有如图1和2所示字幕数据的VCD的再现装置的电路配置的电路方框图。如图3所示，带有在其上记录字幕数据的VCD再现装置包括控制部件200。当由控制板部件(未画出)设定字幕功能控制信号时，用一于靠字幕功能选择显示在屏幕上的语言的通道选择信号，和用于将字幕功能接通或断开的控制信号被输入，控制部件200控制已经由控制板部件设定的字幕功能，或者控制VCD 100的正常重放处理，并且提供第一和第二控制信号201和202。

为了响应由控制部件200提供的第一控制信号201，伺服电路部件400输出第一、第二和第三伺服电路信号401、402和403，以便执行以预定速度使VCD 100旋转的主轴电机300的伺服控制操作，和执行对于从VCD 100再现信息的目标位置的搜索和控制操作。第一，

第二, 和第三伺服电路信号401, 402, 和403分别是主轴电机控制驱动信号, 调焦控制操作激励信号, 和跟踪控制操作驱动信号。

音频/视频读出部件500相对于光学拾取装置读出在VCD于100上记录的RF信息, 以响应由伺服电路部件400提供的第二和第三伺服电路信号402和403, 并且借助于激光束从VCD 100上读出音频和视频信号, 并提供音频/视频读出信号501。

RF放大部件600放大由音频/视频读出部件500提供的音频/视频读出501, 并提供放大的RF信号601。

CD数字信号处理部件700对由RF放大部件600提供的放大的RF信号601进行数字信号处理, 并提供第一和第二数字处理过的CD信号701和702。

CD-ROM解码部件800从第一数字处理过的CD信号701中取出CD-ROM XA (CD-ROM扩展体系结构)数据, 以便从由CD数字信号处理部件700提供的第一数字处理的CD信号701中, 再现由MPEG算法处理的MPEG视频/音频信号, 并且提供解码CD-ROM信号801。

MPEG视频/音频解码部件900对由CD-ROM解码部件800提供的已解码CD-ROM信号801进行复原处理, 并且提供各自与MPEG视频和音频信号相对应的第一已解码视频信号901和第二已解码音频信号902。

CDG解码部件1000, 根据由控制部件200提供的第二控制信号202, 对由CD数字信号处理部件700提供的第二数字处理过的CD信号702进行解码, 并进行再现, 以提供已解码CDG信号1001, 它与记录在VCD 100中所包含的第三数据区123上的CDG数据相对应。CDG解码部件1000, 按照图形数据是否存在, 变成工作或者不工作的状态, 并且进行操作以再现按照通道0和1的设定状态 (事实上, 用户只选



择一种语言)构成相应字幕数据的语言(例如, 朝语、英语和日语)。

叠加处理部件1100将对应于由CDG解码部件1000提供的字幕数据的已解码CDG信号1001叠加到对应于由MPEG视频/音频解码件900提供的再现视频信号的第一已解码视频信号901上。并且提供字幕数据叠加在视频信号上的叠加处理过的视频信号1101。

显示控制部件1200输入由叠加处理部件1100提供的叠加处理过的视频信号1101, 并且提供显示控制信号1201。

显示部件1300输入从显示控制部件 1200提供的显示控制信号1201, 并且显示字幕数据叠加在视频信号上的画面(picture)信号。

下面将对其上有字幕数据和上述电路结构的VCD再现装置的工作过程进行说明。图4是表示采用图3所示再现装置, 其上具有记录的字幕数据的VCD的再现方法的流程图。如图4所示, 当再现记录在VCD 100的用户数据区121D(参考图1)上, 未包含图形(graphics)数据的MPEG视频/音频信号时, 伺服电路部件400, 在控制部件200的控制操作下, 执行主轴电机300的伺服控制操作, 和包含在相当于光学拾取装置的音频/视频读出部件500中的物镜的(未画出)调焦或跟踪伺服控制操作。据此操作, 在主轴电机300以预定速度旋转地驱动VCD 100时, 音频/视频读出装置500从VCD 100读出RF信息, 并提供音频/视频读出信号501。音频/视频读出信号501经RF放大部件600放大后, 提供放大的RF信号601。放大的RF信号601被数字处理后, 被提供作为第一和第二数字处理过的CD信号701和702。第一数字处理过的CD信号701输入给CD-ROM解码部件800, 并经过CD-ROM解码处理, 以便可从第一数字处理过的CD信号701中再现用MPEG算法压缩处理过的MPEG视频/音频信号, 由此能提供已解码CD

- ROM信号801。已解码CD-ROM信号801相当于已解码MPEG视频/音频信号，并被输入给MPEG视频/音频解码部件900，按照在记录操作的执行期间应用的MPEG算法进行复原处理。因此，已解码CD-ROM信号的音频信号分量被提供作为对应于模拟信号的第二已解码音频信号902，并经由音频输出装置(未画出)输出。与此同时，第一已解码视频信号901，经由叠加处理部件1100，据显示控制部件1200的控制操作，按全活动(full motion)画面显示在显示部件1300的屏幕上。

如图4所示，当在VCD 100上存在图形(graphics)数据时，控制部件200在步骤S1中，判断字幕数据是否包含在控制数据区123中。如果字幕数据未包含在控制数据区123中，则控制部件在步骤2中执行上述的全动画面视频信号和音频信号的正常重放操作。如果字幕数据包含在控制数据区123中。则控制部件200在步骤3中输入用于选择字幕数据类型(即，语言类型)的选择控制信号。在步骤S4中，控制部件200执行字幕数据的重放操作。在步骤S5中，控制部件200判断屏幕显示的控制信号(即，字幕‘通’信号)是否输入。

如果屏幕显示的控制信号输入，则控制部件200在步骤S6中选择所希望字幕数据的通道。在步骤S7中，控制部件200将所选通道的字幕数据叠加到再现的视频信号上。

如果有用于选择字幕数据类型的输入，则控制部件200执行选择操作，以再现与所选字幕数据的类型相对应的字幕数据。其时，控制部件200提供用于选择字幕数据的选择控制信号给CDG解码部件1000，并且第一数字处理过的CD信号701(即，从VCD 100的用户数

据区121D再现的MPEG视频/音频信号) 和来自CD数字信号处理部件700的第二数字处理过的CD信号702(即, CDG字幕数据)分别地在CD-ROM解码部件800和CDG解码部件1000中被解码。来自CD-ROM解码部件800的已解码CD-ROM信号801(即, 已解码MPEG视频/音频信号), 在MPEG视频/音频解码部件900中进行复原处理, 并提供给叠加处理部件1100, 另一方面, 输入到CDG解码部件1000的图形(graphics)数据暂时存贮在内部RAM中或存贮在以通道为单元的CDG解码部件1000的分离的(separate)存储器中, 并根据控制部件200指定的通道的RGB信号提供给叠加处理部件1100。因此, 当叠加处理部件1100提供由MPEG视频/音频解码部件900供给的第一已解码视频信号, 901(即, 全活动画面视频信号)时, 叠加处理部件1100混合RGB信号它被输出到由CDG解码部件1000指定的行和列位置, 并将叠加处理过的视频信号提供给显示控制部件1200。在步骤S8中, 包含由显示控制部件1200提供的字幕数据的全活动画面视频信号被显示在显示部件1300的屏幕上。

如果在步骤S5中, 判断字幕数据屏幕显示的控制信号未输入时, 则控制部件200只在显示部件1300的屏幕上显示全活动画面视频信号。

在按照本发明的具有在其上记录字幕数据的VCD的再现方法及其装置中, 为了能够进行通道选择, 相对于同一画面(picture)信号用不同语言在包单元中所制备的多个CDG字幕数据, 记录在VCD 100中包含的控制数据区123上。此外, 在重放操作期间, 当由控制部件200的控制操作的系统处于接通或关断时, 再现CDG字幕数据。即, 在CDG字幕数据的‘on’再现操作期间, 选择语言的类型时, 与所

选语言相对应的字形数据叠加在全活动画面视频信号上，并显示在屏幕上。

因此，第一，在再现包含全活动画面的视-唱(video-song)信息或者电影节目时，显示由用户在不同的语言（例如，朝语、英语和日语）之中所选择的语言所表达的字符信息。第二，相对于全活动画面，不同的字符信息实现了视-唱节目或电影节目的多功能性和高质量。第三，由字幕数据的最佳应用，大大地提高了用户的满意程度。

尽管本发明参考其特定的实施例作了具体的表示和说明，但所属领域的技术人员将会懂得，在形式和细节方面的各种变化可以在其中实现，但不脱离本发明权利要求所限定的本发明的构思和范围。

图 1

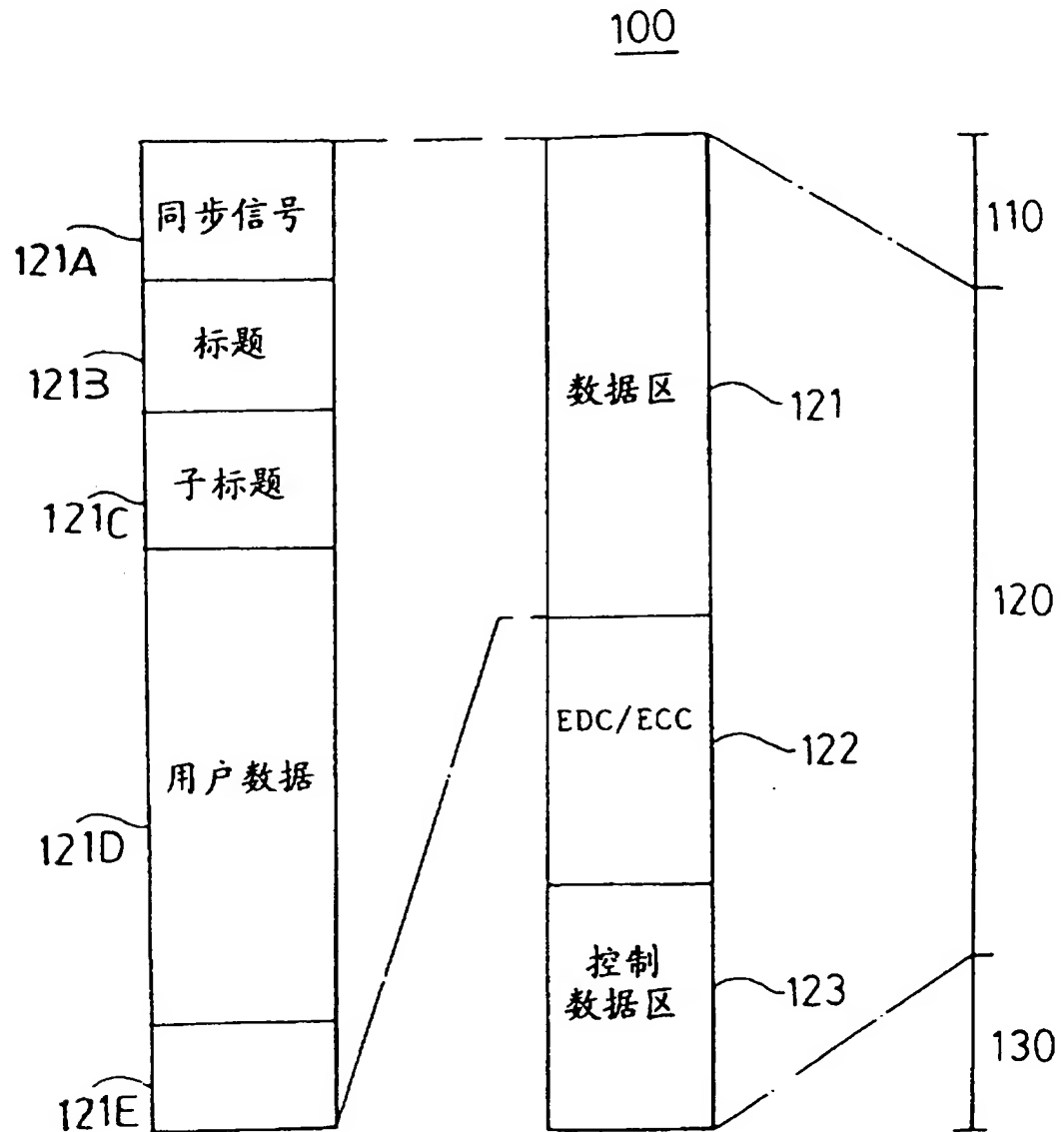


图 2

	<u>123</u>					
	R	S	T	U	V	W
0	模式			项目		
1	指令					
2	奇偶校验 Q1					
3	奇偶校验 Q2					
4	通道0		彩色 0			
5	通道1		彩色 1			
6	0	行				
7	列					
8	字形 (6位 × 12行)					
.						
.						
.						
19						
20	奇偶校验			P0		
21	奇偶校验			P1		
22	奇偶校验			P2		
23	奇偶校验			P3		



图 4

